

RESUME TUGAS AKHIR

**ANALISIS PRODUKTIVITAS TENGA KERJA TERHADAP PEKERJAAN
PEMBESIAN PONDASI TOWER“ STUDI KASUS PROYEK ANOA
TRANSMISSION LINE (kV 150) PT. VALE INDONESIA .“**



Oleh :

HENDRA FEBRIYANTO

D 111 07 013

JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2013

ABSTRAK

ANALISIS PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA TERHADAP PEKERJAAN PEMBESIAN PONDASI TOWER “ STUDI KASUS PROYEK ANOA TRANSMISSION LINE (kV 150) PT. VALE INDONESIA”

Hendra Febriyanto

Mahasiswa Strata Satu Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin
Jln. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Kampus Tamalanrea,
Makassar 90245, Sul-Sel
Tel: (0411)-587636 dan Fax: (0411)-580505
e-mail: cumbilitz26@yahoo.com

Ir. H. M. Ridwan Abdullah, Msc.

Staf Pengajar Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin
Jln. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Kampus Tamalanrea,
Makassar 90245, Sul-Sel
Tel: (0411)-587636 dan Fax: (0411)-580505

M. Asad Abdurahman, ST .M.Eng.PM.

Staf Pengajar Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin
Jln. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Kampus Tamalanrea,
Makassar 90245, Sul-Sel
Tel: (0411)-587636 dan Fax: (0411)-580505

Produktivitas merupakan salah satu faktor mendasar yang mempengaruhi kinerja kemampuan bersaing pada industri konstruksi. Peningkatan produktivitas akan mengurangi waktu pekerjaan, dan itu berarti akan mereduksi biaya, khususnya biaya pekerjaan sehingga diperoleh suatu biaya tenaga kerja minimum untuk mendapatkan harga yang kompetitif baik untuk pelelangan maupun pelaksanaan. Dalam penelitian ini dibahas mengenai produktivitas dilihat dari segi pekerja dan durasi waktu kerja efektif, waktu kontribusi, dan waktu tidak efektif (LUR). Untuk melihat hubungan (pengaruh) antara variabel pengalaman pekerja, usia, upah, kesehatan pekerja, dan kondisi lapangan dengan faktor utilitas pekerja dilakukan dengan analisis linear sederhana dan berganda. Sedangkan untuk melihat produktivitas pekerjaan pembesian pondasi tower dilihat dari mengamati durasi aktivitas 45 tenaga kerja dan disertai pengisian kuesioner. Pengamatan tingkat produktivitas (LUR) dilakukan selama 8 hari. Dari hasil pengumpulan data, baik data produktivitas dan kuesioner dilakukan pengolahan data dengan menggunakan program komputer SPSS (statistical package for social science) versi 19. Dari analisis data yang dilakukan, dapat diketahui bahwa tingkat rata-rata produktivitas (LUR) tenaga kerja pekerjaan pembesian pondasi PTVI sebesar 65,83%, berarti cukup produktif karena lebih dari 50%. Variabel yang ditentukan ternyata signifikasinya $0,866 > 0,05$ (sig yang disyaratkan) maka secara simultan tidak berpengaruh terhadap besarnya tingkat produktivitas. Secara parsial variabel yang mempunyai pengaruh signifikan adalah usia dengan nilai $t = 2,126 > 2,032$ dan kondisi lapangan dengan nilai $t = 2,100 > 2,032$. Usia mempunyai pengaruh yang dominan dengan nilai beta 5,588.

Kata kunci : LUR, Variabel, Simultan, Parsial, Dominan

I. PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Proyek adalah suatu rangkaian kegiatan yang dikerjakan dalam waktu terbatas menggunakan sumber daya tertentu dengan harapan untuk memperoleh hasil yang terbaik pada waktu yang akan datang. Sumber daya yang berpengaruh dalam proyek terdiri dari man, materials, machine, money, and method.

Sumber daya manusia adalah salah satu faktor yang berpengaruh dalam sebuah pekerjaan, termasuk dalam sebuah pekerjaan konstruksi. Dalam upaya untuk mengatur atau manajemen penggunaan sumber daya manusia agar realistis, maka sebagai kontraktor pelaksana harus mengetahui tingkat produktivitas tenaga kerja. Hal tersebut sangat diperlukan untuk memantau dan memetakan apa yang akan terjadi pada suatu proyek akibat penggunaan dan pemanfaatan tenaga kerja.

Produktivitas merupakan salah satu faktor mendasar yang mempengaruhi kinerja kemampuan bersaing pada industri konstruksi. Peningkatan produktivitas akan mengurangi waktu pekerjaan, dan itu berarti akan mereduksi biaya, khususnya biaya pekerjaan sehingga diperoleh suatu biaya tenaga kerja minimum untuk mendapatkan harga yang kompetitif baik untuk pelelangan maupun pelaksanaan.

Sering terjadi produktivitas karyawan yang menurun dikarenakan kemungkinan adanya ketidaknyamanan dalam bekerja, upah yang minim, dan juga ketidakpuasan dalam bekerja. Dalam pelaksanaan lapangan hal tersebut terkadang bisa terjadi dikarenakan tenaga kerja yang kurang efektif didalam pekerjaannya. Contoh tindakan yang menyebabkan pekerjaan yang kurang efektif tersebut antara lain menganggur, ngobrol, makan, merokok, istirahat, yang kesemuanya itu dilaksanakan pada saat jam kerja. Penurunan produktivitas kerja ini merupakan permasalahan umum bagi setiap pelaksana proyek, bila tidak diatasi dengan baik maka pelaksanaan pekerjaan dari suatu proyek dapat mengalami keterlambatan dari waktu pelaksanaan pekerjaan yang sudah diberikan. Produktivitas tenaga kerja yang baik sangat diperlukan untuk keberhasilan proyek konstruksi. Produktivitas tenaga kerja akan sangat berpengaruh juga terhadap besarnya keuntungan atau kerugian suatu proyek.

Permasalahan – permasalahan yang terjadi diatas mengenai produktivitas tenaga kerja merupakan suatu indikasi bahwa peranan manajemen sebagai pengelolaan sumber daya manusia sangat diperlukan. Oleh karena itu dalam usaha penganalisaan produktivitas tenaga kerja harus dipertimbangkan variable-variabel yang mungkin dapat berpengaruh terhadap tingkat produktivitasnya.

Dari latar belakang tersebut penulis akan melakukan penelitian tentang pengaruh produktivitas tenaga kerja berdasarkan waktu efektif dalam menyelesaikan pekerjaan (work measurement). Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey yaitu penelitian dengan mencatat jumlah waktu yang diperlukan dalam menyelesaikan suatu aktivitas pekerjaan dengan melakukan pengambilan data secara langsung lapangan.

Berdasarkan uraian tersebut diatas, maka kami menuangkannya dalam bentuk penulisan tugas akhir atau skripsi yang berjudul :

ANALISIS PRODUKTIVITAS TENGA KERJA TERHADAP PEKERJAAN PEMBESIAN PONDASI TOWER“ STUDI KASUS PROYEK ANOA TRANSMISSION LINE (kV 150) PT. VALE INDONESIA .“

I.2 Tujuan Penulisan

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka tujuan penelitian dalam tulisan ini yaitu :

1. Untuk mengetahui tingkat faktor utilitas pekerja dalam suatu proyek pekerjaan pembesian pada pondasi tower.
2. Mengetahui hubungan (pengaruh) antara variabel pengalaman pekerja, usia, upah, kesehatan pekerja, dan kondisi lapangan dengan faktor utilitas pekerja (LUR).
3. Mengetahui variabel apa yang dominan berpengaruh terhadap produktivitas tenaga kerja.

I.3 Batasan Masalah

Ruang lingkup penelitian dalam tulisan ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini menggunakan data proyek Tower Foundation Anoa Transmission Line (150 kV Doubel Circuit)
2. Pengamatan tenaga kerja pada jam 07.00 – 16.00 dengan waktu istirahat satu jam yaitu 12.00 – 13.00
3. Objek pengamatan hanya pada pekerjaan pembesian pada pondasi tower.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sumber Daya Manusia

Sumber daya manusia merupakan elemen yang paling strategik dalam organisasi. Peningkatan produktivitas hanya dapat dilakukan oleh manusia. Sebaliknya sumber daya manusia pula yang dapat menyebabkan terjadinya pemborosan dan inefisiensi dalam berbagai bentuknya (Sondang P Siagian, 2002 : 2-3).

Mengingat bahwa pada umumnya proyek berlangsung dengan kondisi yang berbeda-beda, maka dalam merencanakan tenaga kerja hendaknya dilengkapi dengan analisis produktivitas dan indikasi variabel yang mempengaruhi (Iman Soeharto, 1995 :162).

Terdapat banyak metode yang bisa digunakan untuk mengukur produktivitas tenaga kerja di lapangan. Namun, pengukuran produktivitas tenaga kerja secara akurat sulit dilakukan. Work Sampling adalah suatu metode pendekatan yang bias digunakan untuk pengukuran produktivitas dengan cukup mudah (Koento Danny Wibowo, Andi Prasetyo, 2004).

Salah satu pendekatan untuk mengetahui tingkat produktivitas tenaga kerja adalah dengan menggunakan metode yang mengklasifikasikan aktifitas pekerja. Dalam penelitian ini pengamatan dilakukan dengan metode productivity rating, dimana aktivitas pekerja diklasifikasikan dalam 3 hal yaitu Essential contributory work, Effective work (pekerjaan efektif), dan Not Useful (pekerjaan tidak efektif) (Oglesby, 1989:180-181).

Kerja yang bermalas-malasan ataupun korupsi jam kerja dari yang semestinya, bukanlah menunjang pembangunan, tapi menghambat kemajuan yang semestinya dicapai. Sebaliknya, kerja yang efektif menurut jumlah jam kerja yang seharusnya serta kerja yang sesuai dengan uraian kerja masing-masing pekerja, akan dapat menunjang kemajuan serta mendorong kelancaran usaha baik secara individu maupun secara menyeluruh (Drs. Mucdarsyah Sinungan, 2003 : 2).

2.2 Produktivitas

2.2.1 Pengertian Produktivitas

Sumber-sumber ekonomi yang digerakan secara efektif memerlukan ketrampilan organisatoris dan teknis sehingga mempunyai tingkat hasil guna yang tinggi. Artinya, hasil yang diperoleh seimbang dengan masukan yang diolah. Melalui berbagai perbaikan cara kerja, pemborosan waktu, tenaga dan berbagai input lainnya akan bisa dikurangi sejauh mungkin. Hasilnya tentu akan lebih baik dan banyak hal yang bisa dihemat. Yang jelas, waktu tidak terbuang sia-sia, tenaga dikerahkan secara efektif dan pencapaian tujuan usaha bisa terselenggara dengan baik, efektif dan efisien. Pada dasarnya produktivitas mencakup sikap mental patriotik yang memandang hari depan secara optimis dengan berakar pada keyakinan diri bahwa kehidupan hari ini adalah lebih baik dari hari kemarin dan hari esok lebih baik dari hari ini. Secara umum produktivitas diartikan sebagai hubungan antara hasil nyata maupun fisik dengan masukan sebenarnya. Misalnya saja, produktivitas adalah ukuran efisiensi produktif. Suatu perbandingan antara output dan input, masukan sering dibatasi dengan masukan tenaga kerja, sedangkan keluaran diukur dalam kesatuan fisik bentuk mental. Produktivitas juga diartikan sebagai tingkatan efisiensi dalam memproduksi barang atau jasa. L. Greenberg mendefinisikan produktivitas sebagai perbandingan antara totalitas pengeluaran pada waktu tertentu dibagi totalitas masukan selama periode tersebut.

Kerja yang bermalas-malasan ataupun korupsi jam kerja dari yang semestinya, bukanlah menunjang pembangunan, tapi menghambat kemajuan yang semestinya dicapai. Sebaliknya, kerja yang efektif menurut jumlah jam kerja yang seharusnya serta kerja yang sesuai dengan uraian kerja masing-masing pekerja, akan dapat menunjang kemajuan serta mendorong kelancaran usaha baik secara individu maupun secara menyeluruh. Banyak kejadian disekitar kita betapa pemanfaatan waktu kerja yang merupakan upaya paling dasar dari produktivitas kerja, banyak diabaikan, bahkan secara sengaja dilanggar. Sikap mental seperti ini tidak akan menimbulkan suasana kerja yang optimis, apalagi diharapkan untuk menciptakan metode dan sistem kerja yang produktif disemua perangkat kerja yang ada.

Kerja produktif memerlukan ketrampilan kerja yang sesuai dengan isi kerja sehingga bisa menimbulkan penemuan-penemuan baru untuk memperbaiki cara kerja atau minimal mempertahankan yang sudah baik. Kerja produktif memerlukan prasarat lain sebagai pendukung yaitu kemauan kerja yang tinggi, lingkungan kerja yang nyaman, penghasilan yang dapat memenuhi kehidupan minimum, jaminan sosial yang memadai, kondisi kerja yang manusiawi dan hubungan kerja yang harmonis.

2.2.2 Produktivitas dan Efektivitas

Secara umum produktivitas diartikan sebagai hubungan antara hasil nyata maupun fisik (barang atau jasa) dengan masukan sebenarnya. Misalnya saja produktivitas adalah ukuran efisiensi produktif diartikan sebagai suatu perbandingan antara hasil keluaran dan masukan atau output input.

Masukan sering dibatasi dengan masukan tenaga kerja, sedangkan keluaran diukur dalam kesatuan fisik, bentuk dan nilai. Produktivitas juga diartikan sebagai tingkatan efisiensi dalam memproduksi barang-barang atau jasa. Ukuran produktivitas yang paling terkenal berkaitan dengan tenaga kerja yang dapat dihitung dengan membagi pengeluaran oleh jumlah yang digunakan atau jam-jam kerja orang (Muchdarsyah, 1992 :12). “Produktivitas tenaga kerja konstruksi dapat dinyatakan dalam berbagai bentuk, misalnya jumlah unit yang diselesaikan dibagi sumber daya (jam-orang) yang digunakan” (Iman Soeharto, 1995 ;294). “ Produktivitas adalah suatu pendekatan interdisipliner untuk menentukan tujuan yang efektif, pembuatan rencana, aplikasi penggunaan cara yang produktif untuk menggunakan sumber -sumber secara efisien, dan tetap menjaga adanya

kualitas yang tinggi. Produktivitas adalah interaksi terpadu antara tiga faktor yang mendasar, yaitu investasi, manajemen, dan tenaga kerja (Muchdarsyah, 1992 :17-18).

Permasalahan produktivitas juga berkaitan dengan seberapa besar pekerjaan itu digolongkan dalam kelompok kerja yang efektif. Efektif biasanya digunakan sebagai perbandingan/tingkatan dimana sasaran yang dikemukakan dapat dianggap tercapai. Sedangkan pengertian efektivitas adalah suatu perbandingan antara evaluasi pekerjaan dari satu unit output dengan evaluasi satu unit input (masukan) sehingga dapat diperoleh besarnya efektivitas dari suatu jenis pekerjaan yang ditinjau (Muchdarsyah, 1992 :14-15). Manajemen memang selalu diarahkan sebagai upaya meminimalisir baik dalam hal biaya (pendanaan), fasilitas, ataupun sumber daya manusianya, namun tetap ditempatkan dalam porsi yang tepat sehingga tujuan usaha tercapai. Prinsip manajemen pada umumnya adalah peningkatan efisiensi dengan mengurangi pemborosan (wastage). Sumber-sumber yang ada digunakan secara maksimal, termasuk modal, bahan-bahan mentah dan setengah jadi, dan tenaga kerja sendiri. Ketidakefisienan terjadi karena manajemen yang kurang baik atau kurangnya pengawasan dari manajer. Ketidakefisienan itu dapat diketahui melalui analisa dari hasil pengamatan terhadap aktivitas tiap pekerjaan dalam jangka waktu tertentu (Oglesby, 1989 :172). Produktivitas adalah interaksi antar tiga faktor yang mendasar, yaitu : Investasi, Manajemen dan Tenaga kerja.

1. Investasi

Komponen pokok dari investasi ialah modal, karena modal merupakan landasan gerak suatu usaha, namun modal saja tidaklah cukup, untuk itu harus ditambahkan dengan komponen teknologi. Untuk berkembang menjadi bangsa yang maju kita harus dapat menguasai teknologi yang memberi dukungan kepada kemajuan pembangunan nasional, ditingkat mikro tentunya teknologi yang mampu mendukung kemajuan usaha atau perusahaan.

2. Manajemen

Kelompok manajemen dalam organisasi bertugas pokok menggerakkan orang-orang lain untuk bekerja sedemikian rupa sehingga tujuan tercapai dengan baik. Hal-hal yang kita hadapi dalam manajemen, terutama dalam organisasi modern, ialah semakin cepatnya cara kerja sebagai pengaruh langsung dari kemajuan-kemajuan yang diperoleh dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi yang mempengaruhi seluruh aspek organisasi seperti proses produksi, distribusi, pemasaran dan lain-lain. Kemajuan teknologi yang berjalan cepat harus diimbangi dengan proses yang terus-menerus melalui pengembangan sumber daya manusia, yakni melalui pendidikan dan pengembangan. Dari pendidikan, latihan dan pengembangan tersebut maka antara lain akan menghasilkan tenaga skill yang menguasai aspek-aspek teknis dan aspek-aspek manajerial.

3. Tenaga Kerja

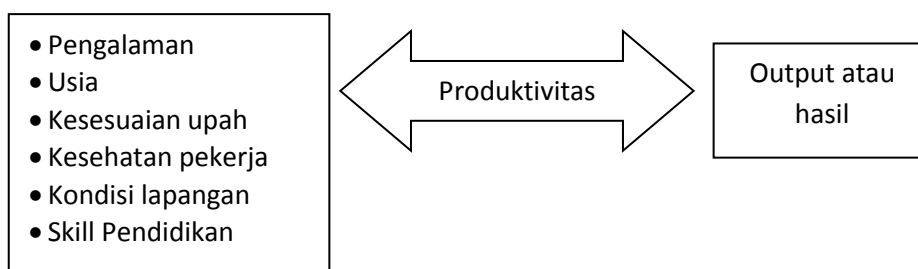
Hal-hal yang harus diperhatikan dalam kaitannya dengan faktor-faktor tenaga kerja ialah :

- 1) Motivasi pengabdian, disiplin, etos kerja produktivitas dan masa depannya.
- 2) Hubungan industrial yang serasi dan harmonis dalam suasana keterbukaan

(Muchdarsyah, 1992 : 18-20).

2.3 Faktor Yang Berpengaruh Pada Produktivitas

Semua faktor yang mempengaruhi produktivitas dipandang sebagai sub system untuk menunjukkan dimana potensi produktivitas dan cadangannya disimpan. Faktor-faktor tersebut antara lain:



Menurut Iman Soeharto Variabel-variabel yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja lapangan dapat dikelompokkan menjadi:

1. Kondisi fisik lapangan dan sarana bantu Kondisi fisik ini berupa iklim, musim, atau keadaan cuaca. Misalnya adalah temperatur udara panas dan dingin, serta hujan dan salju. Pada daerah tropis dengan kelembaban udara yang tinggi dapat mempercepat rasa lelah tenaga kerja, sebaliknya di daerah dingin, bila musim salju tiba, produktivitas tenaga kerja lapangan akan menurun. Untuk kondisi fisik lapangan kerja seperti rawa-rawa, padang pasir atau tanah berbatu keras, besar pengaruhnya terhadap produktivitas. Hal ini sama akan dialami di tempat kerja dengan keadaan khusus seperti dekat dengan unit yang sedang beroperasi, yang biasanya terjadi pada proyek perluasan instalasi yang telah ada, yang sering kali dibatasi oleh bermacam-macam peraturan keselamatan dan terbatasnya ruang gerak, baik untuk pekerja maupun peralatan. Sedangkan untuk kekurangan lengkapnya sarana bantu seperti peralatan akan menaikkan jam orang untuk menyelesaikan suatu pekerjaan. Sarana bantu diusahakan siap pakai dengan jadwal pemeliharaan yang tepat.
2. Sistem manajemen proyek yang dimaksud dengan supervisi adalah segala sesuatu yang berhubungan langsung dengan tugas pengelolaan para tenaga kerja, memimpin para pekerja dalam pelaksanaan tugas, termasuk menjabarkan perencanaan dan pengendalian menjadi langkah-langkah pelaksanaan jangka pendek, serta mengkoordinasikan dengan rekan atau penyelia lain yang terkait. Keharusan memiliki kecakapan memimpin anak buah bagi penyelia, bukanlah sesuatu hal yang perlu dipersoalkan lagi. Melihat lingkup tugas dan tanggung jawabnya terhadap pengaturan pekerjaan dan penggunaan tenaga kerja, maka kualitas penyelia besar pengaruhnya terhadap produktivitas secara menyeluruh.
3. Skill dan pendidikan termasuk pengaruh faktor lingkungan dan keluarga terhadap pendidikan formal yang diambil tenaga kerja. Kemampuan tenaga kerja untuk menganalisis situasi yang terjadi dalam lingkup pekerjaannya dan sikap moral yang diambil pada keadaan tersebut.
4. Kesesuaian upah dalam meningkatkan produktivitas karyawan dalam melaksanakan pekerjaan diperlukan adanya motivasi kepada para tenaga kerja, yaitu salah satunya dengan memperhatikan upah yang sesuai. Apabila upah tenaga kerja diabaikan oleh perusahaan maka akan menimbulkan masalah bagi perusahaan, membuat malas para tenaga kerja, mogok kerja, atau melakukan usaha untuk pindah ke perusahaan lain. Tapi sebaliknya apabila perusahaan mempunyai upah dan kesejahteraan tenaga kerja yang direncanakan dengan baik maka itu dianggap faktor yang dapat memotivasi tenaga kerja untuk meningkatkan produktivitas.
5. Kesehatan Pekerja
Penelitian menunjukkan bahwa kesehatan pekerja juga mempengaruhi produktivitas tenaga kerja di lapangan, dalam arti semakin sehat atau pekerja dalam kondisi yang prima, dapat mempengaruhi produktivitas tenaga kerja di lapangan.
6. Pengalaman
Kurva pengalaman atau yang sering dikenal dengan learning curve. Didasarkan atas asumsi bahwa seseorang atau sekelompok orang yang mengerjakan pekerjaan relatif sama dan berulang-ulang, maka akan memperoleh pengalaman dan peningkatan keterampilan.
7. Usia
Usia juga dapat mempengaruhi tingkat produktivitas tenaga kerja, karena didalam usia produktif kerja relatif memiliki tenaga yang lebih untuk meningkatkan produktivitas.

2.4 Pengukuran Produktivitas Tenaga Kerja

Selama berlangsungnya pekerjaan harus diukur hasil-hasil yang dicapai untuk dibandingkan dengan rencana semula. Obyek pengawasan ditujukan pada pemenuhan persyaratan minimal segenap sumber daya yang dikerahkan agar proses konstruksi secara teknis dapat berlangsung baik. Upaya mengevaluasi hasil pekerjaan untuk mengetahui penyebab penyimpangan terhadap estimasi semula. Pemantauan (monitoring) berarti melakukan observasi dan pengujian pada tiap interval tertentu untuk memeriksa kinerja maupun dampak sampingan yang tidak diharapkan (Istimawan, 1996 :423) Karena dalam rangka mengajukan tender, produktivitas tenaga kerja akan besar pengaruhnya terhadap total biaya proyek, minimal pada aspek jumlah tenagakerja dan fasilitas yang diperlukan. Salah satu pendekatan untuk mencobamengukur hasil guna tenaga kerja adalah dengan memakai parameter indeks produktivitas (Iman Soeharto, 1995 :162). Salah satu pendekatan untuk mengetahui tingkat produktivitas tenaga kerja adalah dengan menggunakan metode yang mengklasifikasikan aktifitas pekerja. Dalam penelitian ini pengamatan dilakukan dengan metode productivity rating, dimana aktivitas pekerja diklasifikasikan dalam 3 hal yaitu Essential contributory work, Effective work (pekerjaan efektif), dan Not Useful (pekerjaan tidak efektif).

- a. essential contributory work, yaitu pekerjaan yang tidak secara langsung, namun bagian dari penyelesaian pekerjaan. Misalnya :
 - Menunggu tukang yang lain dengan tidak bekerja.
 - Mengangkut peralatan yang berhubungan dengan pekerjaan
 - Membaca gambar proyek.
 - Menerima instruksi pekerjaan.
 - Mendiskusikan pekerjaan
- b. Pekerjaan efektif (effective work), yaitu disaat pekerja melakukan pekerjaannya di zona pekerjaan.
- c. Pekerjaan tidak efektif (not useful), yaitu kegiatan selain diatas yang tidak menunjang penyelesaian pekerjaan. Seperti meninggalkan zona pengerjaan, berjalan di zona pengerjaan dengan tangan kosong dan mengobrol sesama pekerja sehingga tidak maksimalnya bekerja. Sehingga faktor utilitas pekerja (LUR) dapat dihitung :

$$\text{Faktor Utilitas} = \frac{\text{waktu bekerja efektif} + \frac{1}{4} \text{ waktu bekerja kontribusi}}{\text{Pengamatan Total}} \times 100 \%$$

Pengamatan total = waktu efektif + waktu kontribusi + waktu tidak efektif

Untuk sebuah tim kerja dikatakan mencapai waktu efektif atau memuaskan bila faktor utilitas pekerjaannya lebih dari 50% (Oglesby, 1989:180-181). Pengukuran produktivitas tenaga kerja menurut system pemasukan fisik perorangan/per-orang atau per jam kerja orang diterima secara luas, namun dari sudut pandang pengawasan harian, pengukuran-pengukuran tersebut pada umumnya tidak memuaskan, dikarenakan adanya variasi dalam jumlah yang diperlukan untuk memproduksi satu unit produk yang berbeda. Oleh karena itu, digunakan metode pengukuran waktu tenaga kerja (Jam, hari atau tahun). Pengeluaran diubah kedalam unit-unit pekerja yang biasanya diartikan sebagai jumlah kerja yang dapat dilakukan dalam satu jam oleh pekerja yang terpercaya yang bekerja menurut pelaksanaan standar. Karena hasil maupun masukan dapat dinyatakan dalam waktu, produktivitas tenaga kerja dapat dinyatakan sebagai suatu indeks yang sangat sederhana :

$$\text{Pengukuran waktu tenaga kerja} = \frac{\text{hasil dalam jam} - \text{jam standart}}{\text{Masukan dalam jam standart} - \text{jam standart}}$$

(Muchdarsyah, 1992 : 24-25)

2.5 Analisis Data Penelitian

2.5.1 Analisis Regresi Linier Sederhana

Analisis ini digunakan untuk memprediksi hubungan antara variabel terikat Y yaitu kinerja sumber daya manusia pekerjaan struktur rangka atap, dengan variabel bebas X yaitu umur, pengalaman kerja, tingkat pendidikan, kesesuaian upah, jumlah tanggungan keluarga, komposisi kelompok kerja dan kebiasaan merokok. Dengan analisis ini kita bisa memprediksi perilaku dari variabel dependen dengan menggunakan data variabel independen. Bentuk umum persamaan regresi linier adalah sebagai berikut:

$$Y = a + b X$$

Dimana :

Y : nilai dari variabel dependent

a : konstanta , yaitu nilai Y jika X=0

b. : koefisien regresi

X : nilai dari variabel independent

(Purbayu Budi Santosa dan Ashari, 2005 :126)

2.5.2 Analisis Regresi Linier Berganda

Dengan analisis ini kita bisa memprediksi perilaku dari variabel dependent dengan menggunakan data variabel terikat. Analisis regresi berganda dirumuskan sebagai berikut :

$$Y = b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_n X_n$$

Keterangan

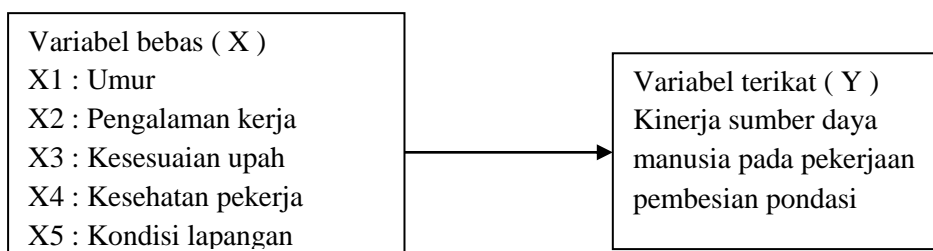
Y : variabel dependent

X₁, X₂, X_n : variabel independent

b₀, b₁, b_n : parameter yang harus diduga dari data dan dapat diperoleh dengan menyelesaikan persamaan linier simultan dari perhitungan

Lima variabel dikatakan berkorelasi, jika terjadi perubahan pada satu variabel akan mengikuti perubahan pada variabel yang lain secara teratur, dengan arah yang sama atau dapat pula dengan arah berlawanan. Variabel bebas mencakup elemen-elemen :

1. Umur / usia
2. Pengalaman kerja
3. Kesesuaian upah
4. Kesehatan pekerja
5. Kondisi Lapangan



Ukuran besar kecilnya, kuat tidaknya hubungan antar variabel-variabel apabila bentuk hubungan linier disebut koefisien korelasi. Koefisien korelasi yang dinyatakan dengan bilangan,

bergerak antara 0 sampai +1 atau 0 sampai -1. apabila nilai r mendekati +1 atau -1 berarti terdapat hubungan yang kuat. Apabila mendekati 0 berarti sebaliknya terdapat hubungan yang lemah atau tidak ada hubungan dan apabila r sama dengan +1 atau -1 berarti terdapat hubungan positif sempurna atau negatif sempurna.

2.5.3 Uji Determinasi Berganda

Uji ini digunakan untuk menentukan proporsi atau prosentase total variasi dalam variabel terikat yang diterangkan oleh variabel tidak terikat, secara bersama-sama. r^2 menggambarkan ukuran kesesuaian yaitu sejauh mana regresi sampel mencocokkan data. Rumus koefisien determinasi berganda adalah :

$$r^2 = \frac{n \left(\alpha \sum Y + b_1 \sum X_1 Y + b_2 \sum X_2 Y + \alpha \sum Y + b_3 \sum X_3 Y + b_4 \sum X_4 Y + b_5 \sum X_5 Y \right) - \left(\sum Y^2 \right)}{n \sum Y^2 - (\sum y)^2}$$

Keterangan

r^2 : koefisien determinasi berganda

a, b_1, \dots, b_n : koefisien persamaan regresi

Y : variabel terikat (kinerja sumber daya manusia pada pekerjaan struktur rangka atap)

X_1, \dots, X_5 : variabel bebas (faktor yang mempengaruhi)

n : jumlah data (sampel)

Ukuran r^2 disebut dengan coefficient of determination (koefisien determinasi), koefisien ini juga dipakai untuk mengukur kuatnya korelasi linier. Jelas bahwa $0 \leq r^2 \leq 1$ karena $-1 \leq r \leq 1$ (Ronald E W, 1995 : 373-375)

III. METODE PENELITIAN

3.1 Langkah-langkah Penelitian

Adapun langkah – langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah :

Tahap I

Yaitu tahap persiapan. Langkah yang dilakukan yaitu merumuskan masalah penelitian, tujuan penelitian, menentukan hipotesis dan menggali kepustakaan serta pembuatan Kuesioner yang akan ditanyakan dalam penelitian agar dapat berjalan lancar.

Tahap II

Disebut tahap mencari data lapangan dan pengumpulan data. Langkah yang dilakukan dalam tahap ini adalah :

1. Survei lapangan untuk melihat apakah proyek yang ada memenuhi syarat untuk dijadikan lokasi penelitian serta melakukan proses perijinan kepada pelaksana atau pemilik proyek.
2. Menentukan zona yang akan diamati, pengumpulan data tentang pekerja yang diperlukan untuk mendukung penelitian dengan wawancara langsung atau pengisian kuesioner.
3. Pengumpulan data efektifitas pekerjaan tenaga kerja pada pekerjaan pondasi tower (pekerjaan pembesian) yaitu dengan mengamati pekerjaan yang dilakukan didalam satu hari jam kerja.

Tahap III

Disebut tahap penelitian atau scoring data kuesioner dan rekapitulasi data masukan tingkat LUR (produktivitas). Langkah yang dilakukan dalam tahap ini adalah memberikan scoring

terhadap jawaban responden dalam Kuesioner dan menghitung kinerja sumber daya manusia pekerjaan pembesian pondasi tower dengan cara membandingkan data pekerjaan efektif dan $\frac{1}{4}$ pekerjaan kontribusi yang dihasilkan dengan waktu kerjanya sehingga didapatkan produktivitas dalam prosentase LUR.

Tahap IV

Yang disebut dengan tahap analisis data. Adapun langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah yaitu menganalisis data penelitian dengan menggunakan analisis deskripsi dengan bantuan komputer program SPSS

Tahap V

Tahap pembahasan hasil analisis. Langkah yang dilakukan adalah melakukan pembahasan dari hasil penelitian terhadap hubungan dan faktor-faktor yang mempengaruhi terhadap tingkat produktivitas untuk mendapatkan kesimpulan.

3.2 Definisi Operasional dan Pengukuran Operasional Variabel

3.2.1 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel digunakan sebagai petunjuk tentang bagaimana suatu variabel diukur, dengan menggunakan indikator-indikator yang digunakan secara terperinci. Formulasi definisi operasional ini menggunakan teknik skoring. Teknik skoring yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala likert yaitu pertanyaan-pertanyaan yang memberikan alternatif 4 jawaban dan jawaban-jawaban ini diberi skor 1,2,3,4. Definisi operasional variabel menjelaskan variabel yang akan digunakan dalam penelitian. Produktivitas tenaga kerja sebagai variabel terikat, yang nilainya dipengaruhi oleh satu atau lebih variabel bebas. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Umur (X1), faktor umur merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kinerja sumber daya manusia, perbedaan umur seseorang akan mempengaruhi kemampuannya dalam bekerja.
2. Penagalaman kerja (X2), masa kerja yang akan mempengaruhi kinerja sumber daya manusia setiap individu. Masa kerja adalah lamanya tenaga kerja sebagai pekerja dibidang pekerjaan konstruksi. Lama kerja tenaga kerja tersebut merupakan indikator untuk mengukur variabel ini.
3. Upah (X3), untuk kebutuhan individu dan perusahaan merupakan faktor yang penting untuk menunjang produktivitas kerja. Apabila peranan tenaga kerja telah merasa sesuai atau telah merasa tingkat penghasilannya memadai maka akan dapat menimbulkan konsentrasi kerja dan kemampuan yang dimiliki, sehingga dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kinerja sumber daya manusia. Upah yang diterima sebagai tenaga kerja dan kesesuaian upah terhadap jam kerja merupakan indikator untuk mengukur variabel ini.
4. Kesehatan pekerja (X4), kesehatan adalah faktor penting agar pekerja dapat beraktivitas dengan baik, apabila kesehatan sedang terganggu akan mengganggu proses kerja. Kondisi kesehatan saat ini dan kemarin adalah indikator untuk mengukur variabel ini.
5. Kondisi lapangan (X5), kondisi fisik ini berupa iklim, musim, atau keadaan cuaca dan sarana bantu yang ada di lapangan merupakan indikator untuk mengukur variabel ini.

3.2.2 Pengukuran Variabel

Teknik pengukuran adalah penerapan atau pemberian skor terhadap objek atau fenomena menurut atauran tertentu. Dalam penelitian ini digunakan skala likert sebagai bentuk penilaian hasil kuesioner. Kuesioner terdiri dari beberapa pertanyaan dengan masing-masing mempunyai 4 pilihan

jawaban dan tiap pilihan jawaban tersebut mempunyai nilai tersendiri sesuai dengan dukungan-dukungan terhadap masalah penelitian. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui sejauh mana faktor-faktor berpengaruh terhadap produktivitas dan untuk memudahkan penilaian.

IV. Hasil dan Pembahasan

4.1 Pengumpulan Data

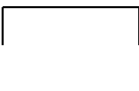
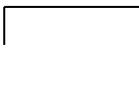


Data produktivitas yang diperlukan diperoleh dari penelitian produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan pembesian pondasi. Penelitian telah dilakukan terhadap 45 tenaga kerja, selama 8 hari berturut-turut. Pengumpulan data dilakukan dengan mengamati setiap aktivitas pekerja sehingga diperoleh data berdasarkan metode productivity rating. Dengan metode ini diperoleh data yang terbagi menjadi tiga jenis aktivitas yaitu waktu bekerja (working), waktu kontribusi dan waktu tidak bekerja (not working). Dari data-data tersebut akan diperoleh besarnya prosentase LUR (labour utilisation rate) yang menunjukkan nilai produktivitas pekerja.

Data-data tentang pribadi dan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh pengalaman kerja, usia, upah, kesehatan dan kondisi lapangan terhadap tingkat produktivitas pekerja diperoleh dengan menggunakan kuesioner. Untuk membantu dan memperjelas jawaban dari pertanyaan dilakukan juga wawancara kepada beberapa pekerja yang telah mengisi kuisisioner. Pelaksanaan pengumpulan data penelitian dilakukan pada proyek Tower Anoa Transmission Line kV 150 PTVI.

4.2 Tipe Pondasi

Tipe pondasi yang digunakan dalam proyek pembangunan Tower Anoa Transmission Line kV 150 adalah pondasi telapak, dengan dimensi pondasi 5,5 m x 5,5 m dan 3 m x 3 m, jenis ukuran besi yang digunakan yaitu :

Tabel. 4.1 Daftar Besi

No	Dimensi Pondasi				
		D22 – 6,0 m	D22– 5,5 m	D22-3,6 m	D22- 3,0 m
1	5,5 m x 5,5 m	896	64	-	-
2	3,0 m x 3,0 m	-	-	176	16

4.3 Data Hasil Penelitian

4.3.1 Data Produktivitas Pekerja

Tabel. 4.2 waktu total bekerja efektif, tidak efektif dan kontribusi dan nilai LUR (Labour Utilitation Rate)/ Faktor Utilitas Pekerja

No	Waktu Kerja	Jumlh Pekerja	Durasi (jam)				LUR (%)
			total waktu bekerja seharusnya	total waktu bekerja efektif	total waktu kontribusi	total waktu bekerja tidak efektif	
1	05-Des-12	43	344	222,2	46,7	22,5	68,0
2	06-Des-12	44	352	223,7	73,3	16,3	68,8
3	07-Des-12	43	344	222,2	71,3	18,8	69,8
4	08-Des-12	35	280	160,4	35,4	30,0	60,5
5	09-Des-12	37	296	172,7	40,0	20,0	61,7
6	10-Des-12	37	296	191,2	66,7	15,0	70,2
7	11-Des-12	37	296	163,4	70,0	37,5	61,1
8	12-Des-12	37	296	175,8	86,3	20,0	66,7
Rata-rata							65,83

4.3.1.1 Perhitungan Faktor Utilitas Pekerja

Contoh perhitungan Utilitas pada hari I :

Pengamatan total = waktu bekerja efektif + waktu bekerja kontribusi + waktu bekerja tidak efektif

Pengamatan total tenaga kerja pada hari pertama = $222,2 + 46,7 + 22,5 = 344$ jam

$$\text{Faktor Utilitas} = \frac{\text{waktu bekerja efektif} + \frac{1}{4} \text{ waktu bekerja kontribusi}}{\text{Pengamatan Total}} \times 100 \%$$

$$\text{Faktor Utilitas} = \frac{222,2 + \frac{1}{4} (46,7)}{344} \times 100 \% = 68,0 \%$$

Perhitungan faktor utilitas berikutnya disajikan dalam tabel diatas.

Dari perhitungan utilitas yang dilakukan didapatkan faktor utilitas pekerja (LUR) yang paling tinggi terjadi pada hari ke enam yaitu sebesar 70,2 % . Sedangkan rata-rata LUR total sebesar 65,83 %. Jadi dari data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa tingkat produktivitas pekerjaan pada pekerjaan pembesian cukup memuaskan dilihat dari nilai rata-rata faktor utilitas pekerja (LUR) lebih dari 50 %.

4.4 Data Hasil Kuesioner

4.4.1 Jawaban Kuesioner

Data yang diperoleh dari jawaban hasil kuesioner untuk 5 variabel ditinjau yang mempengaruhi pekerjaan pembesihan pada proyek ini disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel. 4.3 Jawaban Hasil Kuesioner

NO	NAMA	PENGALAMAN KERJA			USIA	UPAH			KESEHATAN	
		X1	X2	X3		X1	X2	X1	X2	X1
1	PADLI	1	1	1	2	3	4	3	3	2
2	RIAN NASRULLAH	1	1	1	2	2	4	2	4	2
3	EKA PUTRA AZIS	1	1	1	2	4	4	1	3	2
4	SUPRY YANTO TOESE	1	1	1	2	3	4	3	4	2
5	FIRMAN SYAHRUDDIN	2	2	2	2	3	4	2	4	2
6	SEFTYANUS	2	2	2	2	1	4	2	3	2
7	HAERUL	2	2	1	3	2	4	2	3	2

Tabel. 4.4 Skoring Data

NO	NAMA	PENGALAMAN KERJA				USIA			UPAH		
		X1	x2	x3	Xt	x4	x5	Xt	x6	x7	Xt
1	PADLI	1	1	1	3	2	3	5	4	3	7
2	RIAN NASRULLAH	1	1	1	3	2	2	4	4	2	6
3	EKA PUTRA AZIS	1	1	1	3	2	4	6	4	1	5
4	SUPRY YANTO TOESE	1	1	1	3	2	3	5	4	3	7
5	FIRMAN SYAHRUDDIN	2	2	2	6	2	3	5	4	2	6
6	SEFTYANUS	2	2	2	6	2	1	3	4	2	6
7	HAERUL	2	2	1	5	3	2	5	4	2	6
8	HENDRA HARYONO	1	1	1	3	2	3	5	4	3	7
9	ASMAYFUL	2	2	1	5	2	2	4	4	1	5
.....
44	ADHY.Z	1	1	1	3	2	2	4	4	3	7
45	ASWAR AZIZ	2	2	1	5	2	2	4	4	2	6

4.5 Analisis Data

4.5.1 Analisis Data Deskriptif

Analisis ini digunakan untuk menganalisa hasil jawaban kuesioner yang telah diisi oleh responden tentang tanggapan terhadap pengaruh variable yang telah ditentukan tersebut. Selanjutnya analisa tersebut disusun dalam tabel frekuensi dengan keterangan kategori jawaban responden.

a. Pengalaman Kerja

Gambaran responden berdasarkan pengalaman kerja di proyek konstruksi disajikan di table berikut :

Tabel. 4.5 Distribusi responden berdasarkan lamanya bekerja di proyek konstruksi.

No	Pengalaman Kerja	Jumlah	Presentase	Presentase komulatif
	(Tahun)	(Orang)	(%)	(%)
1	Kurang dari 2 tahun	13	28,89	28,89
2	2-4 tahun	23	51,11	80,00
3	4-6 tahun	8	17,78	97,78
4	Lebih dari 6 tahun	1	2,22	100,00
	Jumlah	45	100,00	

Tabel. 4.6 Distribusi responden berdasarkan pengalaman di pekerjaan pembesian pondasi.

No	Pengalaman Kerja	Jumlah	Presentase	Presentase komulatif
	(Tahun)	(Orang)	(%)	(%)
1	Kurang dari 2 tahun	23	51,11	51,11
2	2-4 tahun	19	42,22	93,33
3	4-6 tahun	3	6,67	100,00
4	Lebih dari 6 tahun	0	0	0

	Jumlah	45	100,00	
--	--------	----	--------	--

Tabel. 4.7 Distribusi responden berdasarkan pelatihan tentang pekerjaan pembesian.

No	Pelatihan	Jumlah	Presentase	Presentase komulatif
		(Orang)	(%)	(%)
1	Tidak pernah	43	95,56	95,56
2	1 kali	2	4,44	10,00
3	2 kali	0	0	0
4	Lebih dari 2 kali	0	0	0
	Jumlah	45	100,00	

b. Usia Pekerja

Gambaran berdasarkan usia disajikan di table berikut :

Tabel. 4.8 Distribusi responden berdasarkan usia

No	Usia	Jumlah	Presentase	Presentase komulatif
	(Tahun)	(Orang)	(%)	(%)
1	Kurang dari 20 tahun			
2	20-30 tahun	32	71,11	71,11
3	30-40 tahun	12	26,67	97,78
4	Lebih dari 40 tahun	1	2,22	100,00
	Jumlah	45	100,00	

Tabel. 4.9 Distribusi responden berdasarkan frekuensi kerja usia (20-30) lebih tinggi dibandingkan umur yang lain

No	Usia	Jumlah	Presentase	Presentase komulatif
	(20-30)	(Orang)	(%)	(%)
1	Tidak setuju	4	8,89	8,89
2	Kurang setuju	10	22,22	31,11
3	Setuju	30	66,67	97,78
4	Sangat setuju	1	2.22	100,00
	Jumlah	45	100,00	

c. Upah Pekerja

Gambaran berdasarkan upah disajikan pada table berikut :

Tabel. 4.10 Distribusi responden berdasarkan upah yang diterima

No	Upah	Jumlah	Presentase	Presentase komulatif
		(Orang)	(%)	(%)
1	Rp 20.000-Rp 30.000			
2	Rp 30.500-Rp 40.000			
3	Rp 40.500-Rp 50.000			
4	Lebih dari Rp 50.000	45	100,00	100,00
	Jumlah	45	100,00	

Tabel. 4.11 Distribusi responden berdasarkan kesesuaian upah

No	Upah	Jumlah	Presentase	Presentase komulatif
		(Orang)	(%)	(%)
1	Tidak setuju	2	4,44	4,44
2	Kurang setuju	11	24,44	28,89
3	Setuju	31	68,89	97,78
4	Sangat setuju	1	2,22	100,00
	Jumlah	45	100,00	

d. Kesehatan Pekerja

Gambaran berdasarkan kondisi kesehatan pekerja disajikan di tabel berikut :

Tabel. 4.12 Distribusi responden berdasarkan kondisi kesehatan

No	Kesehatan Pekerja	Jumlah	Presentase	Presentase komulatif
		(Orang)	(%)	(%)
1	Tidak sehat			
2	Kurang sehat	4	8,89	8,89
3	Cukup sehat	27	60,00	68,89
4	Sangat sehat	14	31,11	100,00
	Jumlah	45	100,00	

Tabel. 4.13 Distribusi responden berdasarkan pengarah kesehatan dan keselamatan kerja dilokasi proyek

No	Kesehatan & Keselamatan Pekerja	Jumlah	Presentase	Presentase komulatif
		(Orang)	(%)	(%)
1	Tidak pernah	2	4,44	4,44
2	1 kali	29	6,44	68,89
3	2-3 kali	11	24,44	93,33
4	Lebih dari 3 kali	3	6,67	100,00
	Jumlah	45	100,00	

e. Kondisi Lapangan

Gambaran berdasarkan kondisi lapangan disajikan di tabel berikut :

Tabel. 4.14 Distribusi responden berdasarkan cuaca

No	Cuaca	Jumlah	Presentase	Presentase komulatif
		(Orang)	(%)	(%)
1	Tidak setuju			
2	Kurang setuju			
3	Setuju	36	80,00	80,00
4	Sangat setuju	9	20,00	100,00
	Jumlah	45	100,00	

Tabel. 4.15 Distribusi responden berdasarkan briefing atau koordinasi sebelum memulai pekerjaan

No	Briefing / Koordinasi	Jumlah	Presentase	Presentase komulatif
		(Orang)	(%)	(%)
1	Tidak setuju			
2	Kurang setuju			
3	Setuju	28	62,22	62,22
4	Sangat setuju	17	37,38	100,00
	Jumlah	45	100,00	

Tabel. 4.16 Distribusi responden berdasarkan alat bantu mobilisasi material

No	Briefing / Koordinasi	Jumlah	Presentase	Presentase komulatif
		(Orang)	(%)	(%)
1	Tidak setuju			
2	Kurang setuju			
3	Setuju	24	53,33	53,33
4	Sangat setuju	21	46,47	100,00
	Jumlah	45	100,00	

4.5.2 Uji Normalitas Data

Untuk mengetahui probabilitas data terdistribusi secara normal, telah dilakukan pengujian data dengan uji Kolmogorof -Smirnov. Uji ini dilakukan sebagai syarat data dapat dianalisis dengan analisis regresi linier berganda jika data telah terdistribusi dengan normal. Asumsi normalitas terpenuhi jika Asymp Sig(2-tailed) nilainya lebih besar dari (0,05). Hasil pengujian Kolmogorof -Smirnov dengan menggunakan SPSS Vesi 19 ditunjukkan dalam tabel dibawah ini

Tabel. 4.17 Hasil pengujian normalitas data

Tabel uji normalitas data

		Total
N		8
Normal Parameters (a,b)	Mean	3.92220
	Std. Deviation	.01055
Most Extreme Differences	Absolute	0.3264
	Positive	0.2872
	Negative	-0.2488
Kolmogorov - Smirnov Z		0.923
Asymp. Sig. (2-tailed)		0.3736

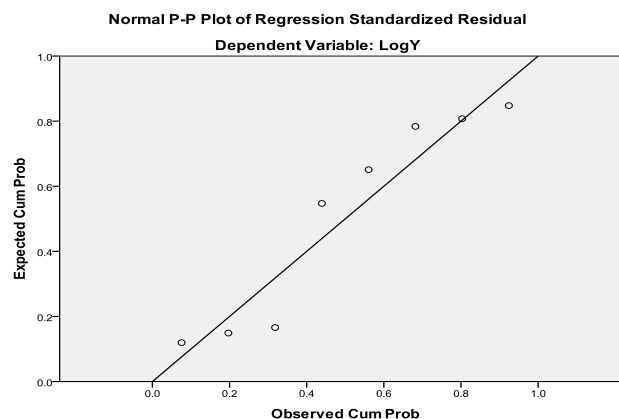
Asymp.sig = $0,37 > 0,05$

atau $D_{0,05} ; n;8 = 0,32 < 0,36$

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai Asymp Sig (2-tailed) adalah sebesar 0,373. Hal ini menunjukkan bahwa data tersebut terdistribusi normal, karena nilai probabilitas = 0,05, atau nilai D sebesar 0,334 kurang dari nilai kritis $D_{0,05} ; n = 0,36$ ($0,32 < 0,36$).

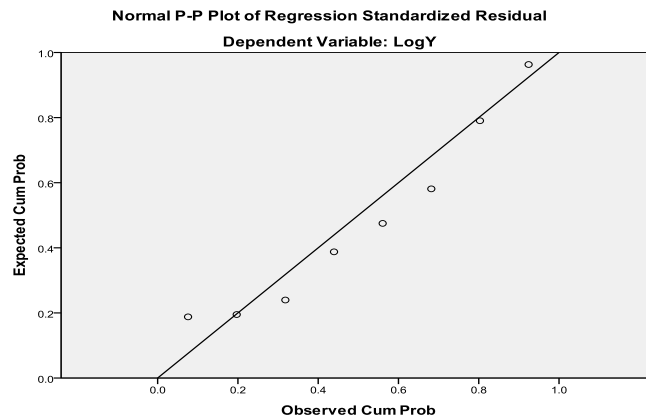
4.5.3 Analisa Regresi Linier Sederhana

Analisis regresi digunakan untuk menaksir atau memperkirakan besarnya dependent variabel (variabel terikat log y) berdasarkan nilai independent variabel (variabel bebas log x). Pada analisis regresi sederhana ini, yang dianggap berpengaruh terhadap terjadinya variabel terikat (log y) adalah variabel terikat (log x).



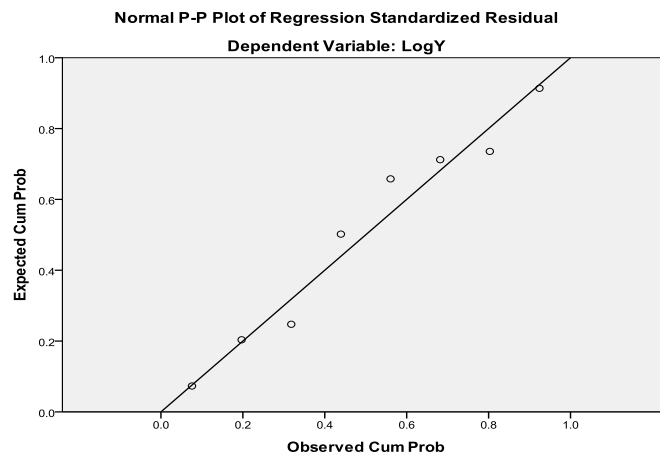
Gambar 4.1 Grafik hubungan variabel pengalaman kerja dengan produktivitas

Dari hasil perhitungan analisa menggunakan program SPSS versi 19 diperoleh fungsi linier variabel bebas log x dan variabel terikat log y atau produktivitas yaitu $\log Y = 2,546 - 1,107x$



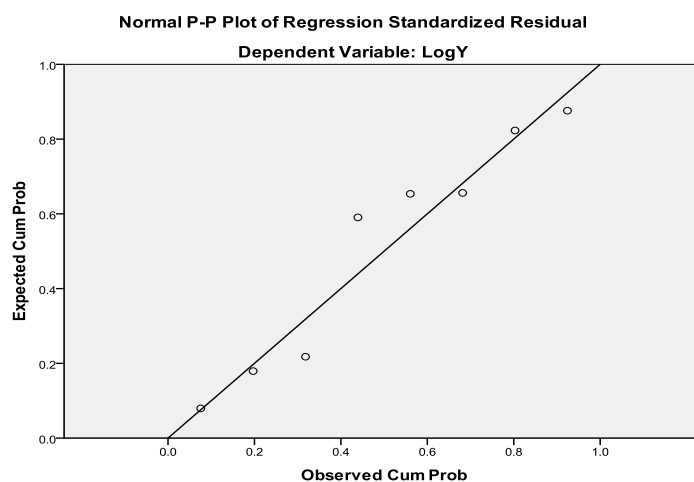
Gambar 4.2 Grafik hubungan variabel usia dengan produktivitas

Dari hasil perhitungan analisa menggunakan program SPSS versi 19 diperoleh fungsi linier variabel bebas log x dan variabel terikat log y atau produktivitas yaitu $\log Y = (-2,033) + 5,588x$



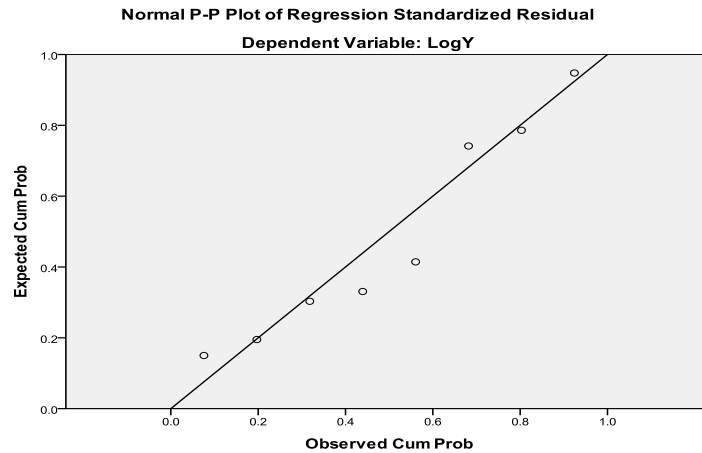
Gambar 4.3 Grafik hubungan variabel upah dengan produktivitas

Dari hasil perhitungan analisa menggunakan program SPSS versi 19 diperoleh fungsi linier variabel bebas log x dan variabel terikat log y atau produktivitas yaitu $\log Y = 11,796 - 12,091x$



Gambar 4.4 Grafik hubungan variabel kesehatan pekerja dengan produktivitas

Dari hasil perhitungan analisa menggunakan program SPSS versi 19 diperoleh fungsi linier variabel bebas log x dan variabel terikat log y atau produktivitas yaitu $\log Y = 5,264 - 4,602x$



Gambar 4.5 Grafik hubungan variabel kondisi lapangan dengan produktivitas

Dari hasil perhitungan analisa menggunakan program SPSS versi 19 diperoleh fungsi linier variabel bebas log x dan variabel terikat log y atau produktivitas yaitu $\log Y = (-14957) + 16,750x$

4.5.4 Analisis Regresi Liner Berganda

Analisis ini digunakan untuk mengetahui pengaruh dari variabel log x secara bersama- sama terhadap variabel terikat log y (produktivitas). Karena pengaruh semua variabel diperhitungkan maka akan didapat persamaan linier berganda dengan menggunakan spss versi 19.

Tabel 4.18 Hasil Pengujian Regresi linier Berganda

Coefficients ^a								
Model		Unstandardized Coefficients		Standard ized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	-30.909	39.076		-.791	.487		
	LogX1	1.628	4.405	.237	.370	.736	.377	2.651
	LogX3	-4.771	21.044	-.154	-.227	.835	.337	2.972
	LogX4	12.789	15.125	.630	.846	.460	.278	3.593
	LogX5	25.977	19.950	1.009	1.302	.284	.257	3.885

Dari hasil perhitungan regresi berganda di atas diperoleh koefisien masing-masing variabel dan dapat disusun persamaan linier berganda seperti berikut :

$$\text{Log } y = b_0 + \log x_1 + \log x_3 + \log x_4 + \log x_5$$

Maka persamaan tersebut menjadi :

$$\text{Log } y = (-30,909) + 1,628x_1 - 4,771x_3 + 12,789x_4 + 25,997x_5$$

4.5.5 Uji Hipotesis

a. Uji hipotesis pengaruh variabel bebas secara simultan terhadap variabel terikat atau uji F.

1. Hipotesis operasional :

Ho: Variabel bebas secara simultan tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat.

H1: Variabel bebas secara simultan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat.

2. Perhitungan F tabel :

Tingkat signifikansi (α) = 0,05

F tabel = F (α ; f1, f2)

F tabel = F (α ; [k-1], [n-1]-[k-1])

Dengan jumlah variabel (k) = 5 dengan jumlah sampel (n) = 39, maka :

F tabel = F (0,05 ; [5-1], [39-1]-[5-1])

F tabel = F (0,05 ; [4], [34])

F tabel = 2,64

3. Dasar pengambilan keputusan

a. Berdasarkan tabel F, jika :

F hitung < F tabel (2,64), maka Ho diterima

F hitung > F tabel (2,64), maka Ho ditolak

b. Berdasarkan nilai probabilitas, jika :

Sig > 0,05, maka Ho diterima

Sig < 0,05, maka Ho ditolak

4. Kesimpulan

Dari tabel annova dapat diketahui nilai F hitung = 0,886 dan nilai sig = 0,570 sedangkan nilai F tabel = 2,64 dan α yang ditetapkan adalah 0,05 maka dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa Ho diterima dan H1 ditolak. Artinya variabel bebas tidak memiliki pengaruh secara simultan terhadap produktivitas tenaga kerja pekerjaan pembesian pondasi.

b. Uji hipotesis pengaruh variabel bebas secara parsial (sendiri- sendiri) terhadap variabel terikat atau uji T.

1. Hipotesis operasional :

Ho: Variabel bebas secara simultan tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat.

H1: Variabel bebas secara simultan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat.

2. Perhitungan T tabel :

Tingkat signifikansi (α) = 0,05

T tabel = T ($\alpha/2$; n-k)

Dengan jumlah variabel (k) = 5 dengan jumlah sampel (n) = 45, maka :

T tabel = T (0,05/2 ; 45-5)

T tabel = F (0,025 ; 40)

T tabel = 2,032

3. Dasar pengambilan keputusan

a. Berdasarkan tabel T, jika :

$T_{hitung} < T_{tabel} (2,032)$, maka H_0 diterima

$T_{hitung} > T_{tabel} (2,032)$, maka H_0 ditolak

b. Berdasarkan nilai probabilitas, jika :

$Sig > 0,05$, maka H_0 diterima

$Sig < 0,05$, maka H_0 ditolak

4. Kesimpulan

a. Pengalaman kerja ($\log x_1$)

Dari tabel menunjukkan nilai $t = -0,400$ dengan $sig . t = 0,703$ sedangkan nilai $t_{tabel} = 2,032$ dan nilai α yang ditetapkan 0,05. Karena nilai $t -0,400 < 2,032$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak artinya variabel secara parsial tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat produktivitas tenaga kerja pekerjaan pembesian pondasi.

b. Usia ($\log x_2$)

Dari tabel menunjukkan nilai $t = 2,126$ dengan $sig . t = 0,078$ sedangkan nilai $t_{tabel} = 2,032$ dan nilai α yang ditetapkan 0,05. Karena nilai $t 2,126 > 2,032$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima artinya variabel secara parsial memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat produktivitas tenaga kerja pekerjaan pembesian pondasi.

c. Kesesuaian Upah ($\log x_3$)

Dari tabel menunjukkan nilai $t = -1,036$ dengan $sig . t = 0,340$ sedangkan nilai $t_{tabel} = 2,032$ dan nilai α yang ditetapkan 0,05. Karena nilai $t -1,036 < 2,032$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak artinya variabel secara parsial tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat produktivitas tenaga kerja pekerjaan pembesian pondasi

d. Kesehatan Pekerja ($\log x_4$)

Dari tabel menunjukkan nilai $t = -0,571$ dengan $sig . t = 0,589$ sedangkan nilai $t_{tabel} = 2,032$ dan nilai α yang ditetapkan 0,05. Karena nilai $t -0,571 < 2,032$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak artinya variabel secara parsial tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat produktivitas tenaga kerja pekerjaan pembesian pondasi

e. Kondisi Lapangan ($\log x_5$)

Dari tabel menunjukkan nilai $t = 2,100$ dengan $sig . t = 0,080$ sedangkan nilai $t_{tabel} = 2,032$ dan nilai α yang ditetapkan 0,05. Karena nilai $t 2,100 > 2,032$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima artinya variabel secara parsial memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat produktivitas tenaga kerja pekerjaan pembesian pondasi.

4.5.6 Koefisien Determinasi Berganda

Dapat diketahui hasil nilai koefisien determinasi berganda (R^2) dari analisis regresi linier sederhana dan berganda untuk masing-masing variabel baik secara parsial maupun simultan. Secara parsial usia (X_2) memiliki pengaruh terbesar dalam mempengaruhi produktivitas tenaga kerja yaitu sebesar 0,430 atau 43 %. Secara simultan dapat diketahui bahwa masing-masing variabel memiliki pengaruh secara bersama-sama terhadap produktivitas tenaga kerja yaitu sebesar 0,536 atau 53,6 %. Berarti masih ada variabel lain sebesar 46,4 % yang mempengaruhi produktivitas tetapi tidak diuji dalam penelitian ini,

4.5.7 Uji Dominasi

Untuk menguji variabel yang paling mendominasi atau paling mempengaruhi produktivitas tenaga kerja diperoleh dari beta masing-masing variabel. Diketahui bahwa nilai beta terbesar dimiliki oleh variabel usia yaitu 5,588 dengan t hitung sebesar 2,216. Jadi dengan demikian variabel usia (X_2) menjadi variabel yang paling dominan dalam mempengaruhi produktivitas tenaga kerja pekerjaan pembesian pondasi.

4.6 Pembahasan Hasil Penelitian

Dari hasil pengolahan data produktivitas tenaga kerja (LUR) pada pekerjaan pembesian pondasi tower anoa transmission line kV 150 PTVI, dapat diketahui besarnya tingkat produktivitas rata-rata LUR adalah 65,83 % > 50 %. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan pembesian pondasi cukup produktif dan memuaskan.

Besarnya tingkat produktivitas pekerja dipengaruhi oleh adanya variabel-variabel bebas. Untuk mengetahui pengaruh dari variabel-variabel bebas tersebut telah dilakukan pengolahan data menggunakan program SPSS versi 19 terhadap kuesioner yang telah diisi oleh setiap pekerja. Dari pengujian hipotesis yang telah dilakukan terhadap data yang ada dapat diketahui bahwa dari hasil uji F diperoleh nilai sig. $f = 0,866 > 0,05$. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan variabel secara simultan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap besarnya produktivitas tenaga kerja pekerjaan pembesian pondasi.

Dari hasil uji t diperoleh hasil hipotesis variabel bebas secara parsial terhadap variabel terikat produktivitas kerja pekerjaan pembesian pondasi. Hasil diketahui dengan membandingkan besarnya nilai t dan sig. t hitung dengan nilai tabel.

a. Pengalaman kerja (log x1)

Diperoleh nilai $t = -0,400$ dengan sig. $t = 0,703$ sedangkan nilai t tabel = 2,032 dan nilai α yang ditetapkan 0,05. Karena nilai $t -0,400 < 2,032$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak artinya variabel secara parsial tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat produktivitas tenaga kerja pekerjaan pembesian pondasi.

b. Usia (log x2)

Diperoleh nilai $t = 2,126$ dengan sig. $t = 0,078$ sedangkan nilai t tabel = 2,032 dan nilai α yang ditetapkan 0,05. Karena nilai $t 2,126 > 2,032$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima artinya variabel secara parsial memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat produktivitas tenaga kerja pekerjaan pembesian pondasi.

c. Kesesuaian Upah (log x3)

Diperoleh nilai $t = -1,036$ dengan sig. $t = 0,340$ sedangkan nilai t tabel = 2,032 dan nilai α yang ditetapkan 0,05. Karena nilai $t -1,036 < 2,032$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak artinya variabel secara parsial tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat produktivitas tenaga kerja pekerjaan pembesian pondasi.

d. Kesehatan Pekerja (log x4)

Diperoleh nilai $t = -0,571$ dengan sig. $t = 0,589$ sedangkan nilai t tabel = 2,032 dan nilai α yang ditetapkan 0,05. Karena nilai $t -0,571 < 2,032$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak artinya variabel secara parsial tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat produktivitas tenaga kerja pekerjaan pembesian pondasi.

e. Kondisi Lapangan (log x5)

Diperoleh nilai $t = 2,100$ dengan sig. $t = 0,080$ sedangkan nilai t tabel = 2,032 dan nilai α yang ditetapkan 0,05. Karena nilai $t 2,100 > 2,032$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima artinya variabel secara parsial memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat produktivitas tenaga kerja pekerjaan pembesian pondasi.

Dari hasil uji dominasi, dengan membandingkan nilai koefisien beta masing-masing dapat diketahui variabel usia ($\log x_2$) memiliki nilai koefisien beta terbesar 5,588 dengan nilai koefisien terbesar dapat disimpulkan variabel usia ($\log x_2$) memiliki pengaruh yang paling dominan dalam pekerjaan pembesian pondasi tower anoa transmission line kV 150 PTVI.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari hasil analisis yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Besarnya tingkat faktor utilitas pekerja terhadap pekerjaan pembesian pondasi tower Anoa Transmission Line kV 150 PTVI rata-rata sebesar 65,83 %, berarti tingkat produktivitasnya memuaskan.
2. Variabel yang telah ditentukan yaitu pengalaman pekerja, usia, upah, kesehatan pekerja, dan kondisi lapangan secara simultan tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap faktor utilitas pekerja. Secara parsial atau sendiri-sendiri variabel yang memiliki pengaruh yang signifikan terhadap besarnya produktivitas pekerjaan pembesian pada pondasi adalah variabel usia dan variabel kondisi lapangan.
3. Variabel usia mempunyai pengaruh yang dominan terhadap tingkat produktivitas tenaga kerja pekerjaan pembesian pondasi tower anoa transmission line kV 150 PTVI.

5.2. Saran

Dari hasil kegiatan penelitian yang telah dicapai dan untuk kelanjutan dari apa yang telah dihasilkan maka dapat disarankan hal-hal sebagai berikut :

1. Dalam merumuskan kuesioner, sebaiknya pertanyaan harus terlebih dahulu diujikan kepada responden atau memiliki data tentang kondisi pekerja dilapangan agar dapat diketahui pertanyaan tersebut dapat dijadikan instrument penelitian.
2. Untuk melakukan pengambilan data LUR pekerja dalam jumlah yang banyak, sebaiknya dilakukan lebih dari satu orang pengamat, agar data yang diperoleh lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Sinungan, Muchdarsyah. 2003. *Produktivitas apa dan bagaimana*. Jakarta : Bumi Askara.
- Walpole, Ronald E. 1995. *Pengantar Statistik*. Jakarta : PT. Gramedi Pustaka Utama
- Kurniawan, Albert. 2011. *Serba-serbi Analisis Statistika dengan Cepat dan Mudah*. Jasakom.
- Kamal. 2012. *Multikolinieritas Hateroskedastisitas dan Autokolerasi*. "<http://www.ppcindo.com/>">Iklan. 22 November.
- Statistik, Konsultan. 2011. *Simulasi Analisis Regresi dengan SPSS*. "<http://sstatic1.histats.com>". 17 November.